

METHOD OF CUTTING LABEL TAPES

Application Number: SE 507312
Application Date: 11 May 1988
Applicant(s): KABUSHIKIKAISHA BARUDAN

ABSTRACT

A method by which when a long label tape is cut at a number of cut marks made thereon onto a number of labels, the cut marks can be reliably confirmed. The long label tape is advanced in its longitudinal direction, a cut mark is confirmed, and the tape is cut at the cut mark. The cut mark is confirmed by a combination of a first step of confirming that a front side margin of the cut mark arrives at a detecting position and a subsequent second confirmation step of confirming that the cut mark arrives at the detecting position.

This Page Blank (uspto)

(19) SE

(51) Internationell klass 6

D05B 35/06, B62D 5/32, 5/32, B31D 1/02, B65C 9/18, 9/44



PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET

(45) Patent meddelat 1998-05-11
 (41) Ansökan allmänt tillgänglig 1993-08-15
 (22) Patentansökan inkom 1993-02-10
 (24) Löpda 1993-02-10
 (62) Stamansökans nummer
 (86) Internationell ingivningsdag
 (86) Ingivningsdag för ansökan om europeisk patent
 (83) Deposition av mikroorganism

(21) Patentansöknings-
nummer 9300428-1

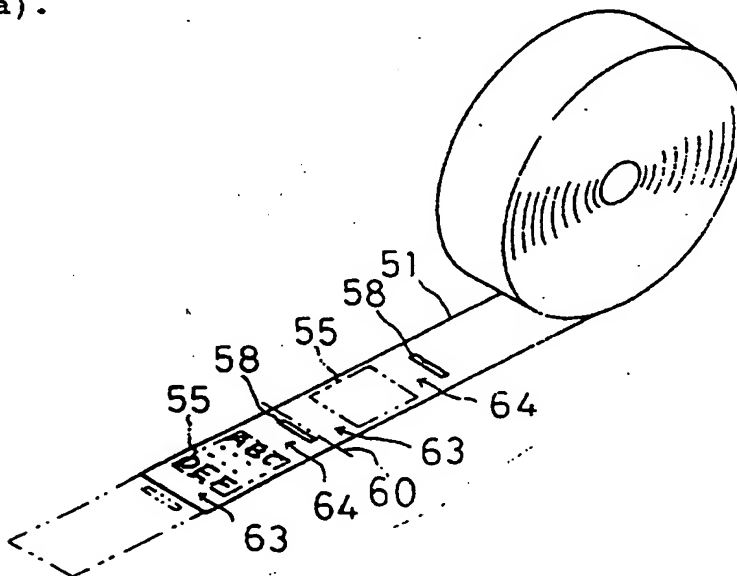
Ansökan inkommen som:

☒ svensk patentansökan
 fullföljd internationell patentansökan
 med nummer
☐ omvandlad europeisk patentansökan
 med nummer

(30) Prioritetsuppgifter
 92-02-14 JP 04/61250

- (73) PATENTHAVARE Kabushikikaisha Barudan, Ichinomiya-shi JP
 (72) UPPFINNARE Katsuyuki Kato, Nagoya-shi JP
 (74) OMRUD Raymond Swenson Patentbyrå AB
 (54) BENÄMNING Sätt att skära itu ett märklappband
 (56) ANFÖRDA PUBLIKATIONER: - - -
 (57) SAMMANDRAG:

Uppfinningen avser ett sätt enligt vilket, när ett långt märklappband (51) skärs upp till ett antal märklappar vid ett antal på bandet anordnade skärmarkeringar (58), skärmarkeringarna (58) kan bekräftas på ett tillförlitligt sätt. Det långa märklappbandet (51) frammatas i längdriktningen, en skärmarkering (58) bekräftas, och bandet (51) skärs av vid skärmarkeringen (58). Skärmarkeringen bekräftas av en kombination av ett första steg för bekräftelse att en främre lucka (64) hos skärmarkeringen (58) når fram till ett detekteringsläge och ett efterföljande andra bekräftelsesteg för bekräftelse att skärmarkeringen (58) når fram till detekteringsläget (18a).



Föreliggande uppfinning hänför sig till ett sätt att skära itu ett märklappband till ett antal märklappar vid skärmarkeringar som är anordnade på bandet.

Det ovan nämnda märklappbandet är mycket långt. I regel är det upplindat till formen av en rulle. Det långa märklappbandet är bildat exempelvis genom anslutning av många vävda märklappar efter varandra. Varje märklapp har på förhand försätts med skärmarkeringar vid intervall som svarar mot en förutbestämd märklapplängd. Ett indikeringsområde tillsammans med dettas luckor till främre och bakre skärmarkeringar är anordnat mellan dessa skärmarkeringar. Uppgift om fabrikat och kvalitet finns angivna på godtyckliga ställen inom indikeringsområdet.

Arbetet för att skära itu det långa märklappbandet och framställa ett stort antal märklappar sker enligt följande. En föreskriven frammatningsväg för märklapparna bestäms, och en avkännare för detektering av skärmarkeringen samt en kniv för att skära märklappbandet är anordnade utefter vägen. I ett första förlopp matas det främre ändpartiet av det ovan nämnda långa märklappbandet en viss sträcka utefter vägen, varjämte bekräftelse av skärmarkeringen erhålls genom bekräftelse av en vändning av detekteringssignalen medelst nämnda avkännare. Om skärmarkeringen bekräftas, matas märklappbandet framåt ytterligare sträckan mellan kniven och avkännaren i ett andra förlopp. I ett tredje förlopp sker avskärning av märketikettbandet medelst kniven. Dessa första t o m tredje förlopp upprepas efter varandra. Tekniken av detta slag är allmänt känd, exempelvis enligt den amerikanska patentskriften 5,040,472.

På grundval av den ovan nämnda tekniken kan märklappband noggrant skäras av vid skärmarkeringar som följer på varandra, varvid ett stort antal regelbundna märklappar kan framställas om avståndet mellan skärmarkeringarna är konstant.

Om ett antal bandmärklappar blir felanslutna vid framställning av det långa märklappbandet eller om märklappbandet är felvävt kan avståndet mellan angränsande skärmarkeringar bli kortare eller längre vid någon del av bandet. Under arbetet som inkluderar de ovan nämnda första t o m tredje förloppen gäller att, när en del hos märklappbandet som inte har en framkantlucka vid skärmarkeringen och som därför är bildad med kortare avstånd till följd av

den ovan nämnda oregelbundenheten i avståndet kommer fram till avkännarläget, har skärmarkeringen passerat avkännaren i det ovan nämnda första förloppet då märklappbandet matas fram en viss sträcka. Således kommer avkännaren att finna en skärmarkering vid indikeringsområdet bakom den ovan nämnda skärmarkeringen. Om en indikering finns inom indikeringsområdet och dessutom indikeringen ser ut som ett "E" eller "L" som liknar skärmarkeringen, bekräftas denna indikering felaktigt som skärmarkeringen enligt teknikens ståndpunkt. De andra och tredje förloppen utförs således på grundval av indikeringen som har detekterats felaktigt, varvid märklappbandet kommer att skäras av i fel läge. Då de första t o m tredje förloppen därefter upprepas skärs märklappbandet av vid fel lägen i tur och ordning, varför problemet att ett stort antal felaktiga märklappar framställs kommer att uppstå. Detta leder till ett allvarligt problem särskilt när märklappar som framställs genom skärning av märklappbandet sys automatiskt efter varandra, exempelvis på kläder i nästa förlopp, varvid kläderna blir sekunda därför att felaktiga märklappar har sytts fast vid dem.

Föreliggande uppfinning har gjorts i syfte att lösa problemen inom den nämnda teknikens ståndpunkt, varvid ett ändamål med föreliggande uppfinning är att åstadkomma ett sätt att skära märklappband medelst vilket besvärligheterna som uppstår då det långa märklappbandet skärs av i fel lägen kan förhindras och varor såsom kläder med framställda märklappar påsydda kan hindras från att bli sekunda.

Tack varje föreliggande uppfinning kan ett långt märklappband skäras av noggrant vid skärmarkeringar i tur och ordning, varvid uppfinningen har till verkan att möjliggöra framställning av ett stort antal tillfredsställande märklappar med regelbunden storlek.

Enligt föreliggande uppfinning bekräftas vidare skärmarkeringen av en kombination av minst två operationer, såsom bekräftelse att en framtill belägen lucka med föreskriven längd kommer fram till ett detekteringsläge och sedan bekräftelse av skärmarkeringen med föreskriven längd. Föreliggande uppfinning har till verkan att även då en del av märklappbandet utan den framtill belägna luckan hos skärmarkeringen som har nämnts ovan eller med ett längre (eller kortare) indikeringsområde kommer fram kan en sådan onormal

förekomst bedömas med en gång, varjämte en felsignal kan avges, och en sådan åtgärd för att lösa problemet som att stoppa avskärningen såsom följd av mottagning av signalen kan vidtagas.

Uppfinning kommer att beskrivas i detalj i det följande med hänvisning till bifogade ritningar, på vilka fig 1 är en sidovy i delsektion av en märklappmatningsanordning, fig 2 är ett blockschema som visar en regleranordning för en skäranordning, fig 3 är ett flödesschema som visar reglering medelst regleranordningen, fig 4A t o m 4G är planvyer för att förklara avskärningsförloppet för en rak märklapp, fig 5A t o m 5G är planvyer för att förklara avskärningsförloppet för en dubbelvikt märklapp, fig 6A t o m 6F är perspektivvyer som visar märklappband och märklappar, fig 6G är en planvy över märklappbandet, fig 7 är en vy som visar en felaktig skärmarkering, fig 8A t o m 8F är vyer som visar märklappband med onormala partier, fig 9 är ett blockschema som visar ett annat exempel på regleranordningen och fig 10 är ett partiellt flödeschema som visar ett annat exempel på reglering.

Med hänvisning till ritningarna kommer utföringsformer av föreliggande uppfinning att beskrivas. Med hänvisning först till fig 6A t o m 6G kommer märklapparna och märklappbanden att förklaras. En rak märklapp 53 är visad i fig 6B och en vikt märklapp 54' är visad i fig 6F. Den raka märklappen 53 är bildad ur ett långt märklappband 51 som är visat i fig 6A. Ett antal skärmarkeringar 58 har gjorts på märklappbandet 51 på lika inbördes avstånd i bandets längdriktning, och mellan angränsande främre och bakre skärmarkeringar 58 och 58 finns ett indikeringsområde 55 tillsammans med luckan 63 och 64 till de respektive skärmarkeringarna 58 och 58. Uppgift om fabrikat, kvalitet, etc. finns angivna i indikeringsområdet 55. Den raka märklappen 53 framställs genom avskärning av märklappbandet 51 av denna typ i ett läge som är visat medelst hänvisningsbeteckningen 60 bakom varje skärmarkering 58, varvid det räcker med att skärmarkeringen anordnas bara vid den ena sidan av den raka märklappen 53. Den avskurna märklappen 53 sys fast på ett klädesplagg 65 på så sätt att den vänstra skärmarkeringen 58 kan bli dold såsom är visat i fig 6C. Märklappens 53 bredd är exempelvis 20 mm (andra bredder är ca 15-50 mm), och dess längd är exempelvis 50 mm (andra längder är ca 15-60 mm). Å andra sidan är den vikta märklappen 54' bildad genom

avskärning av ett märklappband 52 som är visat i fig 6D vid mittläget 61 hos varje skärmarkering 58 till märklappar 54 som är visade i fig 6E. Den avskurna märklappen 54 viks ihop på mitten 54c mellan märklappens 54 ena ände 54a och dess andra ände 54b såsom är visat i fig 6F, varvid den vikta märklappen 54' bildas. Den överlappande ena änden 54a och den andra änden 54b på den vikta märklappen 54 sys fast vid klädesplagg på samma sätt som i fallet med fig 6C. Indikeringsområdet 55 indikerar partier 56 och 57 som finns på den ena och andra sidan av den dubbelvikta märklappen. Bredden hos märklappen 54' är exempelvis 40 mm (andra bredder är ca 15-50 mm) och dess längd är exempelvis 40 mm (andra längder är ca 30-50 mm). I fig 6G representerar 66 ett parti som skall kvarlämnas bakom skärmarkeringen 58 i fallet med avskärning av den raka märklappen 53, varjämte 67 är en del som skall skäras av, L0 är längden av en märklapp, L4 är längden av indikeringsområdet 55, L5 är längden av luckan 63, L6 är längden av luckan 64, L7 är längden av skärmarkeringen 58, och L8 är längden av partiet 66 som skall kvarlämnas.

Nu kommer en märklappmatningsanordning 1 som är anpassad att forma och frammata de ovan nämnda märklapparna att beskrivas med hänvisning till fig 1. Märklappmatningsanordning 1 inkluderar ett stativ 2, en på stativet 2 monterad skäranordning 3, ett märklappbord 4 vars översida är utformad såsom ett märklappplaceringsställe där en märklapp kan anbringas, en märklappflyktanordning 5 anbragt under märklappbordet 4, en transportör 6 anbragt över märklappbordet 4, och en bromsanordning 7 som är anordnad att hålla kvar en del av märklappen på märklappbordet 4.

Den ovan nämnda skäranordningen 3 har till uppgift att skära av det långa märklappbandet 51 eller 52 till märklappar samt att iordningställa de avskurna märklapparna på märklappbordet 4. Skäranordningen 3 kommer nu att förklaras. Ett hus 11 på skäranordningen 3 är anordnat att röra sig i den av pilen i fig 1 visade riktningen utefter en skena 12 som är fäst vid stativet 2. Huset 11 är försett med ett inlopp 13 för märklappbandet vid sin ena sida och ett utlopp 14 vid sin andra sida. I huset ingår mellan inloppet 13 och utloppet 14 en hållarplatta 15 för att ta emot märklappbandet och för att bestämma dess framatningsväg. Inuti huset 11 finns ett organ för framatning av märklappbandet, såsom

ett par matarvalsar 16. Dessa matarvalsar 16 vrids med märklappbandet sandwichartat infört mellan sig i pilriktningen medelst en drivmotor som skall omnämnas senare. De vridbara valsarna 16 drar in märklappbandet genom inloppet 13 och för ut det genom utloppet 14. En kniv 17 för avskärning av märklappbandet är anbragt längs frammatningsvägen för märklappbandet nära utloppet 14 inuti huset 11. En avkännare 18 för detektering av skärmarkeringen är anordnad längs märklappbandets frammatningsväg i ett läge på avstånd från kniven 17 mot den bakre delen av märklappbandets frammatningsväg. Avkännaren 18 kan exempelvis vara en avkännare som kan observera närvaro av skärmarkeringen optiskt.

En förskjutningsanordning 21 har till uppgift att förflytta huset 11 längs skenan 12. Förskjutningsanordningen 21 innefattar ett par lager 22 och 22 fixerade på stativet 2, en matarstång 23 som är vridbart uppburen av dessa lager 22 och 22, ett handtag 24 för att vrida matarstången 23 och ett omställningsorgan 25 som är fixerat vid huset 11. Matarstången 23 kan exempelvis utgöras av en gängad stång som ingriper med ett gängat hål som är bildat i omställningsorganet 25. När matarstången 23 vrids medelst handtaget 24 förskjuts omställningsorganet 25 längs matarstången 23, och följaktligen förskjuts huset 11 längs skenan 12.

Det ovan nämnda märklappbordet 4 är monterat på skär-anordningens 3 hus 11 på så sätt att det kan mottaga märklappbandet som förs ut genom utloppet 14 oavsett vilket läge huset 11 har förskjutits till samt är anordnat att förskjutas tillsammans med huset 11 medelst förskjutningsanordningen 21. Märklapplyft-anordningen 5 innefattar ett lyftstycke 30 och en fram- och tillbakagående anordning 31 för att omställa lyftstycket 30 fram och tillbaka. Lyftstycket 30 är anordnat att röra sig upp och ned i vinkelrät riktning mot översidan på bordet 4 genom en i bordet 4 bildad slits. En tryckluftcylinder monterad på stativet 2 används såsom ett exempel på den fram- och tillbakagående anordningen 31. Det ovan nämnda lyftstycket 30 är fastsatt vid den fria änden av en kolvstång 31a hos tryckluftcylindern. Ett styckestycke 32 som är monterat på bordet 4 är anordnat att styra stighöjden hos lyftstycket 30 och inkluderar en styryta 32 som lutar i en vinkel av exempelvis 45°. Den ovan nämnda transportören 6 förs fram och tillbaka av en drivanordning, som inte är visad, i de av pilarna

angivna riktningarna mellan ett fasthållningsläge (ett läge omedelbart ovanför lyftstycket 30) i fig 1 och ett syläge som inte är visat. Transportören 6 inkluderar ett par fasthållningstycken 33 och 33 och är anordnad att hålla fast den av lyftstycket 30 upplyfta märklappen. En märklappstyrning 34 är anordnad nära märklappbordet 4. Märklappstyrningen är fäst vid stativet 2 ehuru detaljer med fastsättningen inte är visade i fig 1. Den ovan nämnda bromsanordningen 7 innefattar exempelvis en på skäranordningens 3 hus 11 monterad tryckluftcylinder 35 och ett vid den fria änden av en kolvstång hos tryckluftcylindern 35 fastsatt anpressningsstycke 36.

Arbetssättet hos märklappmatningsanordningen 1 kommer nu att förklaras. Först skall tillförsel av den dubbelvikta märklappen 54' som är visad i fig 6F förklaras. Skäranordningen 3 och märklappbordet 4 omställs av förskjutningsanordningen 21 så att avståndet mellan kniven 17 och lyftstycket 30 blir halva längden hos märklappen 54 som skall vikas (längden av viklappen 54'). I denna situation drivs matarvalsarna 16 av regleranordningen som kommer att beskrivas mera i detalj senare, varvid märklappbandet 52 förs ut mot märklappbordet 4. Märklappbandet anpressas därefter av bromsanordningens 7 anpressningstycke 36 mot märklappbordet 4. I detta läge arbetar kniven 17. Såsom följd av detta skärs en märklapp 54 bort från märklappbandet 52. Därefter upphävs den av anpressningstycket utförda anpressningen. Därpå viks märklappen 54 mitt itu, varvid märklappen 54' bildas. Detta sker genom att kolvstången hos cylindern 31 skjuts ut, varvid lyftstycket 30 lyfts och tvingar mitten på märklappen på märklappbordet 4 (vikläget som är markerat 54c i fig 6E) in mellan fasthållningsstyckena 33 och 33 genom gapet i märklappstyrningen 34. Den upplyfta märklappen hålls därvid elastiskt fast av fasthållningsstyckena 33 och 33. Därefter dras lyftstycket 30 tillbaka medelst cylindern 31 som dras in. På detta sätt omvandlas märklappen 54 till den dubbelvikta märklappen 54'. Sedan omställs transportören 6 av drivanordningen till syläget. Transportören 6 friger då märklappen 54' och återförs till fasthållningsläget. Den transporterade märklappen 54' sys fast vid syläget på allmänt känt sätt.

Tillförsel av den raka märklappen 53 som är visad i fig 6B kommer att nu att förklaras. Skäranordningen 3 och märklappbordet

4 förskjuts av förskjutningsanordningen 21 så att en urtagning 32a i styrstycket 32 är vänd mot lyftstycket 30. I denna situation frammatas märklappbandet 51 på likartat sätt som i det ovan nämnda fallet och skärs av. Lyftstycket 30 lyfts därefter med anpressningsstycket 36 utövande en anpressning mot den bakre änddelen hos den avskurna raka märklappen medan den främre änddelen hos den avskurna raka märklappen tvingas in mellan fasthållningsstyckena 33 och 33. Sedan släpper fasthållningsstycket 36 märklappen, och den efterföljande operationen utförs på likartat sätt som då det gällde den dubbelvikta märklappen.

Styranordningen för skäranordningen 3 kommer nu att förklaras med hänvisning till fig 2. En märklappinställare 41 är anordnad att på förhand inställa längden hos en märklapp som skall skäras av (den raka märklappen 53 eller märklappen 54) och utgörs exempelvis av en digitalomkopplare. Ett inställningsorgan 42 avseende märklapptypen är anordnat att konstatera huruvida en märklapp som skall skäras av är en rak märklapp eller en dubbelvikt märklapp och utgörs exempelvis av en växlingsomkopplare. Siffrorna 43, 44 och 45 representerar en centralprocessor (CPU), ett minnesorgan resp en motordrivanordning, medan 46 representerar en motor, såsom en stegmotor, för vridning av valsarna 16. Siffran 47 avser en centralprocessor för att styra driften hos en anordning för mottagning av tillförda märklappar. En sådan anordning som kan kallas en fällmaskin kan användas för att vika fällen på en handduk i tre delar och sy fast den.

Arbetsättet hos skäranordningen 3 kommer nu att förklaras med hänvisning till fig 3. Först skall skäroperationen för den raka märklappen förklaras med hänvisning till fig 4A t o m 4G. Längden hos den raka märklappen inställs på förhand i märklappinställaren 41, och växlingsomkopplaren 42 inställs till sidan som svarar mot en rak märklapp. En startsignal mottas från CPU 47 i ett moment S1. I ett moment S2 beräknas därefter avståndet som märklappbandet 51 frammatas ovillkorligt. Den ovillkorliga frammattningen utförs för att märklappbandet 51 skall omställas tills indikeringsområdet 55 passerar ett detekteringsläge 18a. Först subtraheras avståndet (exempelvis 11 mm) svarande mot längden L1 mellan skärläget 17a hos kniven 17 och detekteringsläget 18a hos avkännaren 18, längden L6 (exempelvis 8 mm) hos luckan 64 på framsidan av skärmarkeringen 58,

längden L7 (exempelvis 4 mm) hos skärmarkeringen 58 och längden L8 (exempelvis 1 mm) hos delen 66 som skall kvarlämnas bakom skärmarkeringen 58, från den märklapplängd (exempelvis 50 mm) som har förhandsinställts i märklappinställaren 41 medan 1 mm adderas till resultatet av den ovan nämnda subtraheringen såsom marginal för att indikeringsområdet 55 säkert skall passera förbi detekteringsläget 18a. Exempelvis erhålls 27 mm såsom resultatet av beräkningen ovan.

Märklappbandet 51 frammatas därefter en sådan sträcka att indikeringsområdet 55 precis passerar förbi detekteringsläget 18a. I ett steg S3 styrs drivanordningen 45, varjämte de ovan nämnda valsarna 16 vrids av motorn 46 så att märklappbandet 51 frammatas det beräknade avståndet 27 mm. Eftersom denna frammattning endast är avsedd för mekanisk frammattning av märklappbandet 51 kan bandet frammatas med hög hastighet, såsom 40 mm/s (som kan ökas upp till 80 mm/s). Detta leder till en förbättring av verkningsgraden. Genom denna frammattning förs märklappbandet 51 från läget i fig 4A till läget i fig 4B.

Märklappbandet 51 frammatas nu ytterligare, varjämte bekräftelsesteget för skärmarkeringen utförs. För detta bekräftelsesteg utförs ett första bekräftelsesteg som bekräftar att den främre luckan 64 med föreskriven längd kommer fram till detekteringsläget 18a, ett efterföljande andra bekräftelsesteg som bekräftar att skärmarkeringen 58 med föreskriven längd kommer fram till detekteringsläget 18a, och ett efterföljande tredje bekräftelsesteg som bekräftar att den bakre luckan 63 med föreskriven längd kommer fram till detekteringsläget 18a. I bekräftelsesteget för skärmarkeringen 58 kan, för att även ett litet svart eller färgat parti (såsom en liten bokstav) och ett litet tomrumsparti (såsom en liten tom fläck som ibland finns i skärmarkeringen), båda liggande över en mycket ringa längd av märklappbandet i längdriktningen, skall detekteras, märklappbandet frammatas upprepade gånger en liten matningssträcka som är lämplig för att bekräfta en ringa längd (såsom 0,2 mm fastställd i enlighet med storleken hos tänkbara små färgade partier eller tomrumspartier). Den genomsnittliga frammattningshastigheten för märklappbandet 51 i skärmarkeringens bekräftelsesteg är exempelvis ca 20 mm/s. I ett steg S4 töms minnena M1 och M3 i minnesanordningen 44 såsom initialoperation i det ovan nämnda bekräftelsesteget.

Det första bekräftelsesteget utförs nu enligt följande. Längden av den främre luckan 64 mäts, och en bedömning görs av huruvida denna längd ligger inom det föreskrivna längdintervallet (exempelvis minst 4 mm och högst 10 mm). I ett första steg S5 styrs drivanordningen 45, varjämte motorn 46 vrids i sådan omfattning som exempelvis 1 steg svarande mot märklappbandets bekräftande matningslängd. Märklappbandet 51 framstegas med denna vridning med den bekräftande matarlängden såsom 0,2 mm. I ett steg S6 kontrolleras därpå detekteringsnivån hos avkännaren 18, varjämte en bedömning görs huruvida skärmarkeringen eller en indikering som är likartad densamma finns eller inte. När ingendera finns adderas 1 till minnet M1 i ett steg S7. I ett steg S8 görs sedan en bedömning huruvida frammatningssträckan för märklappbandet 51 efter steget S5, d v s avståndet svarande mot talet som är lagrat i minnet M1, överskrider den maximala längden (exempelvis 10 mm) hos den främre luckan 64. När frammatningssträckan inte överskrider den maximala längden återförs operationen till steget S5, varefter stegen som följer på detta upprepas. När frammatningssträckan hos märklappbandet 51 överskrider 10 mm i steget S8 avges en felsignal. Exempelvis stoppas utrustningens drift av felsignalen. Märklappbandet 51 frammatas upprepade gånger med bekräftelseframmatningssträckan på detta sätt och når slutligen fram till det i fig 4C visade läget, varvid i steg S6 närvaro av skärmarkeringen 58 detekteras. I ett moment S6' görs därefter en bedömning av huruvida frammatningssträckan för märklappbandet 51 efter steget S5, d v s avståndet svarande mot talet som är lagrat i minnet M1, överskrider den maximala längden (exempelvis 4 mm) hos den främre luckan 64. När bedömningen är "JA" utförs nästa steg och när bedömningen är "NEJ" avges en felsignal. När bedömningen i steget S6' är "NEJ", även om operationen återförs till steget S4 såsom är visat medelst växelvisa långa och två korta streckade linjer, kan felsignalen i sista hand avges sedan stegen S5 t o m S8, stegen S5, S6 och S6' eller stegen som följer på ett steg S9 utförts upprepande gånger.

Det andra bekräftelsesteget utförs enligt följande. Längden av skärmarkeringen 58 mäts, och en bedömning görs huruvida denna längd ligger inom det föreskrivna längdintervallet (exempelvis minst 1 mm och högst 4 mm). I det första momentet S1 adderas 1 till minnet M2. I ett steg S10 frammatas sedan märklappbandet bekräftelse-

matningssträckan. Motorn 46 vrids därvid ett steg och frammatar märklappbandet 51 0,2 mm svarande mot detta enda steg. I ett steg S11 görs därefter en bedömning av huruvida skärmarkeringen 58 detekteras av sensorn 18 eller inte. Då den detekteras adderas 1 till minnet M2 i ett steg S12. I ett steg S13 görs därefter en bedömning huruvida frammattningssträckan för märklappbandet 51 efter steget S10, d v s avståndet som svarar mot talet som är lagrat i minnet M2, överskrider den maximala längden (exempelvis 4 mm) hos skärmarkeringen 58. När frammattningssträckan inte överskrider den maximala längden återförs operationen till steget S10, varjämte stegen som följer efter steget S10 upprepas. När avståndet som svarar mot det i minnet M2 lagrade talet överskrider 4 mm i steget S13 avges en felsignal som anger att ett detekterat föremål inte är en skärmarkering 58. Stegen S10 t o m S13 utförs upprepade gånger, märklappbandet 51 framstegas bekräftelsematningsavståndet upprepade gånger och kommer slutligen fram till det i fig 4D visade läget, varjämte 1 adderas till minnet M3 i ett steg S14 när närvaro av skärmarkeringen 58 inte detekteras. I ett steg S15 görs sedan en bedömning av huruvida frammattningssträckan hos märklappbandet 51 efter steget S10, d v s avståndet som svarar mot talet som är lagrat i minnet M2, överskrider minimilängden (exempelvis 1 mm) hos skärmarkeringen 58 eller inte. Denna bedömning görs för att bekräfta att det dittills detekterade föremålet säkert är skärmarkeringen 58 eller någon annan markering. När bedömningen är "JA" utförs nästa steg, medan när bedömningen är "NEJ" återförs operationen till steget S5.

Det tredje bekräftelsesteget utförs nu på följande sätt. När märklappbandet 51 håller på att framstegas minimilängden L3 (exempelvis 5 mm) hos den bakre luckan 63 som är visat i fig 4E bekräftas att en mellanrumssignal detekteras i detekteringsläget 18a. Först i ett steg S16 frammattas märklappbandet 51 bekräftelsematningsträckan. I ett steg S17 därefter görs bedömning huruvida skärmarkeringen 58 eller indikeringen som är likartad denna detekteras eller inte av sensorn 18. I fallet då ingen detektering sker adderas 1 till minnet M3 i ett steg S18. I ett steg S19 görs sedan en bedömning huruvida frammattningssträckan för märklappbandet 51 efter steget S16, d v s en sträcka svarande mot talet som är lagrat i minnet M3, överskrider minimilängden L3 (exempelvis 5 mm)

hos den bakre luckan 63 eller inte. När bedömningen är "NEJ" återförs operationen till steget S16, varefter stegen S16 t o m S19 upprepas. Om skärmarkeringen eller indikeringen inte detekteras av sensorn 18 förrän frammatningssträckan hos märklappbandet 51 uppgår till den ovan nämnda minimilängden L3 såsom är visat i fig 4E såsom följd av de upprepade momenten S16 t o m S19 blir bedömningen i steget S19 "JA", varvid nästa steg utförs. När bedömningen görs i steget S17 att skärmarkeringen 58 eller indikeringen har detekterats utförs ett steg S25. Steget S25 är så anordnat, att även om ett mellanrum 68 såsom är visat i fig 7 föreligger i skärmarkeringen 58 och det leder till bedömningen "NEJ" i momentet S11 kan operationen återföras till bekräftelsesteget vid detektering av skärmarkeringen 58 om mellanrummet 68 är mycket ringa och kan bedömas såsom enbart en skavank. Således görs i detta steg S25 en bedömning huruvida en sträcka svarande mot talet som är lagrat i minnet M3 är mycket ringa, såsom mindre än 1 mm, och när avståndet är mindre än 1 mm återförs operationen till steget S9 och om detta avstånd är större än 1 mm avges en felsignal.

När ankomst av skärmarkeringen 58 bekräftas på det ovan nämnda sättet medelst en kombination av tre bekräftelser, d v s bekräftelser av ankomst av den främre luckan 64, den efterföljande bekräftelsen av ankomst av skärmarkeringen 58 och den ytterligare efterföljande bekräftelsen av bakluckan 63, framstegas sedan märklappbandet 51 en föreskriven sträcka så att ett parti av det som skall skäras bringas till skärläget 17a. Märklappbandet framstegas exempelvis på följande sätt. I ett steg S20 görs först bedömning på grundval av inställningen av omkopplaren 42 huruvida märklappen som skall framställas är en rak märklapp eller en dubbelvikt märklapp. I detta avseende är den inställda märklappen en rak märklapp. Således frammatas märklappbandet 51 i ett steg S21 så att delen 67 som skall skäras bakom partiet 66 som skall vara kvar kan komma fram till skärläget 17a. I steget S21 vrids motorn 46 kontinuerligt så att märklappbandet 51 frammatas kontinuerligt en sträcka (7 mm i detta fall) lika med den ovannämnda längden L1 minus längden L3 och plus längden L8 hos partiet 66 som skall lämnas kvar. Följaktligen befinner sig märklappen 51 i en situation där partiet 67 som skall skäras av har kommit fram till skärläget 17a såsom är visat i fig 4F. I nästa steg S23 stoppas sålunda

motorn 46, varvid märklappbandets 51 frammatning upphör.

I ett steg S24 ingångsätts därpå kniven 17, varvid märklappbandet 51 skärs av vid skärläget 17a såsom är visat medelst siffran 60 i fig 4G så att en rak märklapp 53 skärs av.

Avskärningen av märklappen 54 för den dubbelvikta märklappen 54' kommer nu att förklaras i anslutning till fig 5A t o m 5G. I detta fall slås växlingsomkopplaren 42 på förhand över till den dubbelvikta märklappens sida. Arbetssättet i momenten S1 t o m S17 är likartat som då det gäller den ovan nämnda raka märklappen 53, och märklappbandet 52 frammatas såsom är visat i fig 5A t o m 5E. Eftersom den i steget S20 förhandsinställda märklappinställningen anger den dubbelvikta märklappen utförs steget S22. I steget S22 subtraheras halva längden L7 hos skärmarkeringen 58, d v s halva avståndet som svarar mot talet som är lagrat i minnet M2, från en sträcka (exempelvis 6 mm) beräknad genom subtrahering av längden L3 från längden L1, varjämte motorn 46 vrids så att märklappbandet 52 framstegas den resulterande sträckan av denna subtrahering. Följaktligen befinner sig märklappbandet 52 i en situation där mitten på skärmarkeringens 58 längd har nått fram till skärläget 17a. Fortsättningen utförs på likartat sätt som i fallet med den ovan använda raka märklappen, och märklappbandet 52 skärs såsom är visat medelst en siffra 61 i fig 5G, varvid en märklapp 54 skärs av.

Nu kommer ett fall att förklaras då det långa märklappbandet 51 har ett onormalt parti som utgör resultatet av den ovan nämnda felvävningen eller felanslutningen. Om den främre luckan 64 saknas till följd av felvävningen eller felanslutningen såsom är visat i fig 8A, om indikeringsområdet 55 är kortare till följd av felvävningen såsom är visat i fig 8B och om indikeringsområdet 55 är längre till följd av felvävningen såsom är visat i fig 8C kommer situationerna som är visade i dessa respektive figurer att bli följden när ett steg fullbordas då märklappbandet 51 frammatas en sträcka som är precis tillräcklig för att indikeringsområdet 55 skall passera detekteringsläget 18a. I det första bekräftelsesteget blir således bedömningen i steget S6' för samtliga dessa situationer "NEJ", varvid en felsignal avges.

Om skärmarkeringen 58 är alltför lång till följd av felvävningen eller felanslutningen såsom är visat i fig 8E kommer

situationen i denna figur att bli följd när det första bekräftelsesteget fullbordas. I det andra bekräftelsesteget kommer bedömningen i steget S13 att bli "JA", varvid en felsignal avges.

Om den bakre luckan 63 saknas till följd av felvävning eller felanslutning såsom är visat i fig 8F blir situationen enligt denna figur resultatet när det andra bekräftelsesteget har fullbordats. I det därefter följande tredje bekräftelsesteget kommer då bedömningen i steget S25 att bli "NEJ", varvid en felsignal avges.

Nu kan skärmarkeringen 58 endast bekräftas av det andra bekräftelsesteget när omfattningen av skärmarkeringen 58 är tillräckligt lång eller kort i jämförelse med längden av skilda indikeringar i indikeringsområdet 55. Skärmarkeringen 58 kan bekräftas endast av de första och andra bekräftelsestegen när märklappbandet inte har de bakre luckorna 63. Skärmarkeringen 58 kan bekräftas endast av det andra och tredje bekräftelsestegen när märklappbandet inte har de främre luckorna 64.

Därpå måste det första bekräftelsesteget utföras ävensom det tredje bekräftelsesteget genom bekräftelse att mellanrumssignalen detekteras kontinuerligt vid detekteringsläget 18a medan märklappbandet håller på att frammatas en sträcka lika med minimilängden hos den främre luckan 64.

Det andra bekräftelsesteget kan utföras såsom ett bekräftelsesteg som är ekvivalent med det tredje bekräftelsesteget. Det andra bekräftelsesteget kan nämligen utföras genom bekräftelse att skärmarkeringen kan detekteras kontinuerligt vid detekteringsläget 18a medan märklappbandet håller på att frammatas en sträcka som är lika med minimilängden hos skärmarkeringen 58.

När vidare den ovan nämnda längden L1 är större än L5 kan det tredje bekräftelsesteget utföras ävensom det första bekräftelsesteget genom mätning av längden hos den bakre luckan 63 och genom bekräftelse att den uppmätta längden ligger inom ett föreskrivet längdintervall.

Fig 9 och 10 visar nu en annan utföringsform av föreliggande uppfinning där det andra bekräftelsesteget är annorlunda. I denna utföringsform används en skärmarkeringslängdinställning 71 som är visad i fig 9, varjämte längden (längden i märklappbandets längdriktning) hos skärmarkeringen inställs på förhand i inställaren. I det andra bekräftelsesteget utförs sedan ett steg S33

i stället för det ovannämnda steget S13 samt ett steg S35 istället för det i fig 10 visade steget S15. I steget S33 görs bedömning av huruvida frammatningssträckan hos märklappen efter steget 10e d v s en sträcka svarande mot talet som är lagrat i minnet M2, är större än den på förhand inställda längden W plus en tolerans α såsom 10% av W eller inte. I steget S35 görs bedömning av huruvida en sträcka svarande mot talet som är lagrat i minnet M2 är större än den på förhand inställda längden W minus toleransen α eller inte. De organ i dessa figurer som anses vara desamma eller konstruktionsmässigt ekvivalenta med dem i de föregående figurerna har försetts med samma hänvisningsbeteckningar med bokstaven "e" som de hos de korresponderande tidigare organen, och förklaringarna av organen upprepas inte.

PATENTKRAV

1. Sätt att skära märklappband, som inkluderar (a) ett steg att frammata ett långt märklappband (52) med ett antal skärmarkeringar anordnade på bandet med regelbundna intervall i bandets (52) längdriktning och med indikeringsområden (55) mellan var sina två främre resp bakre skärmarkeringar (58) tillsammans med luckor (64, 63) till nämnda angränsande skärmarkeringar (58) längs en föreskriven frammätningssväg i nämnda längdriktning ett avstånd som är precis tillräckligt för att nämnda indikeringsområde (55) skall passera ett detekteringsläge (18a) som är beläget på nämnda frammätningssväg, (b) ett steg att ytterligare frammata nämnda märklappband (52) och att bekräfta nämnda skärmarkering (58) vid nämnda detekteringsläge (18), (c) ett steg att frammata nämnda märklappband (52) en föreskriven sträcka sedan nämnda skärmarkering har bekräftats, och (d) ett steg att skära nämnda märklappband (52) vid ett skärläge som är beläget vid den främre sidan av nämnda detekteringsläge (18a) för nämnda märklappband (52) efter steget att frammata nämnda märklappband (52) med nämnda föreskrivna avstånd, k ä n n e t e c k n a t därav, att nämnda steg att bekräfta nämnda skärmarkering (58) inkluderar (b1) ett första bekräftelsesteg att nämnda märklappband (52) har frammåtats och med bekräftande att den främre luckan (64) med föreskriven längd når fram till nämnda detekteringsläge (18a) och (b2) ett andra bekräftelsesteg att nämnda märklappband (52) har frammåtats ytterligare efter nämnda steg (b1) och med bekräftande att skärmarkeringen (58) med föreskriven längd når fram till nämnda detekteringsläge (18a).

2. Sätt att skära märklappband (52) enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att nämnda steg att bekräfta nämnda skärmarkering (58) ytterligare inkluderar ett tredje bekräftelsesteg avseende ytterligare frammätning av nämnda märklappband (52) efter nämnda andra bekräftelsesteg samt med bekräftande att den bakre luckan (63) med föreskriven längd når fram till nämnda detekteringsläge (18a).

3. Sätt att skära märklappband enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att det första bekräftelsesteget är ett steg att mäta längden av nämnda främre lucka (64) och att bekräfta att nämnda längd ligger inom ett föreskrivet längdintervall.

4. Sätt att skära märklappband enligt krav 1, k ä n n e -

t e c k n a t därav, att nämnda första bekräftelsesteg är ett steg att bekräfta att en mellanrumssignal detekteras kontinuerligt vid nämnda detekteringsläge (18a) medan nämnda märklappband (52) håller på att frammatas en sträcka lika med minimilängden hos den främre luckan (64) hos nämnda märklappband (52).

5. Sätt att skära märklappband enligt krav 1, k ä n n e - t e c k n a t därav, att nämnda andra bekräftelsesteg är ett steg för mätning av längden av nämnda skärmarkering (58) och bekräftande att nämnda längd ligger inom ett föreskrivet längdintervall.

6. Sätt att skära märklappband enligt krav 1, k ä n n e - t e c k n a t därav, att nämnda steg med frammatning av nämnda märklappband (52) nämnda föreskrivna sträcka efter bekräftelse av nämnda skärmarkering (58) är ett steg att frammata nämnda märklappband (52) en sådan sträcka som är precis tillräcklig att föra mitten på nämnda skärmarkering (58) till nämnda skärläge.

FIG. 1

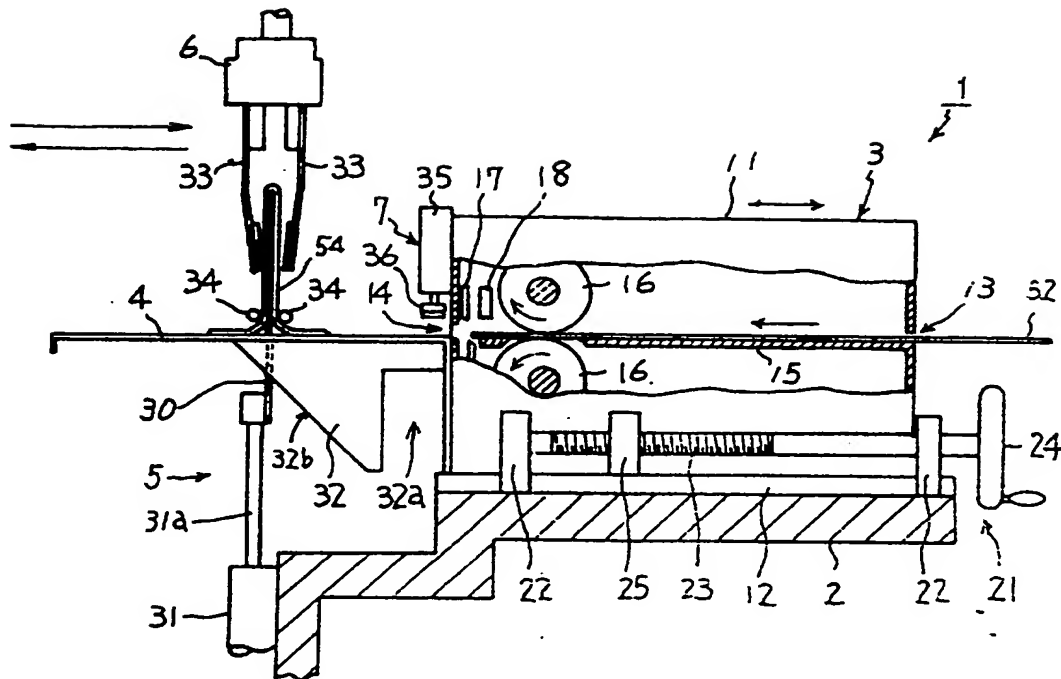


FIG. 2

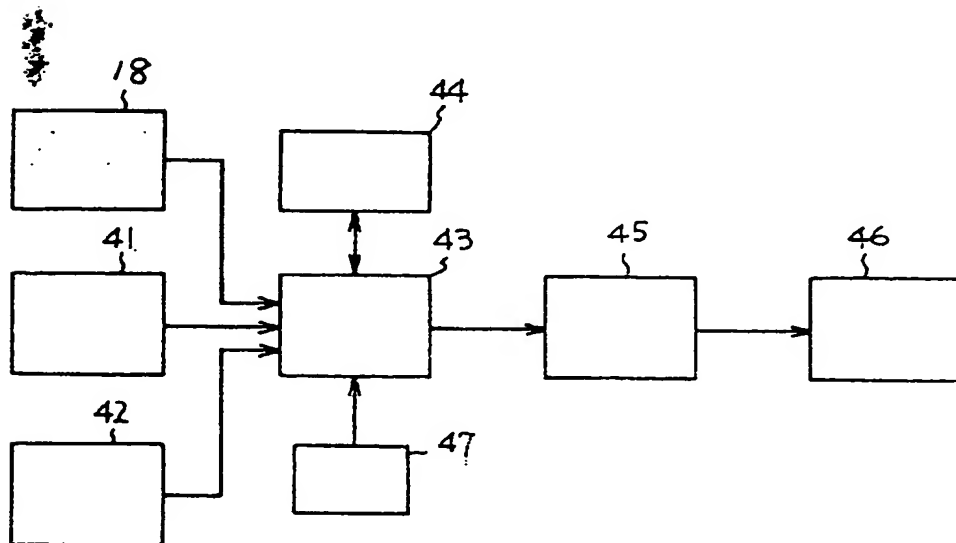


FIG. 3

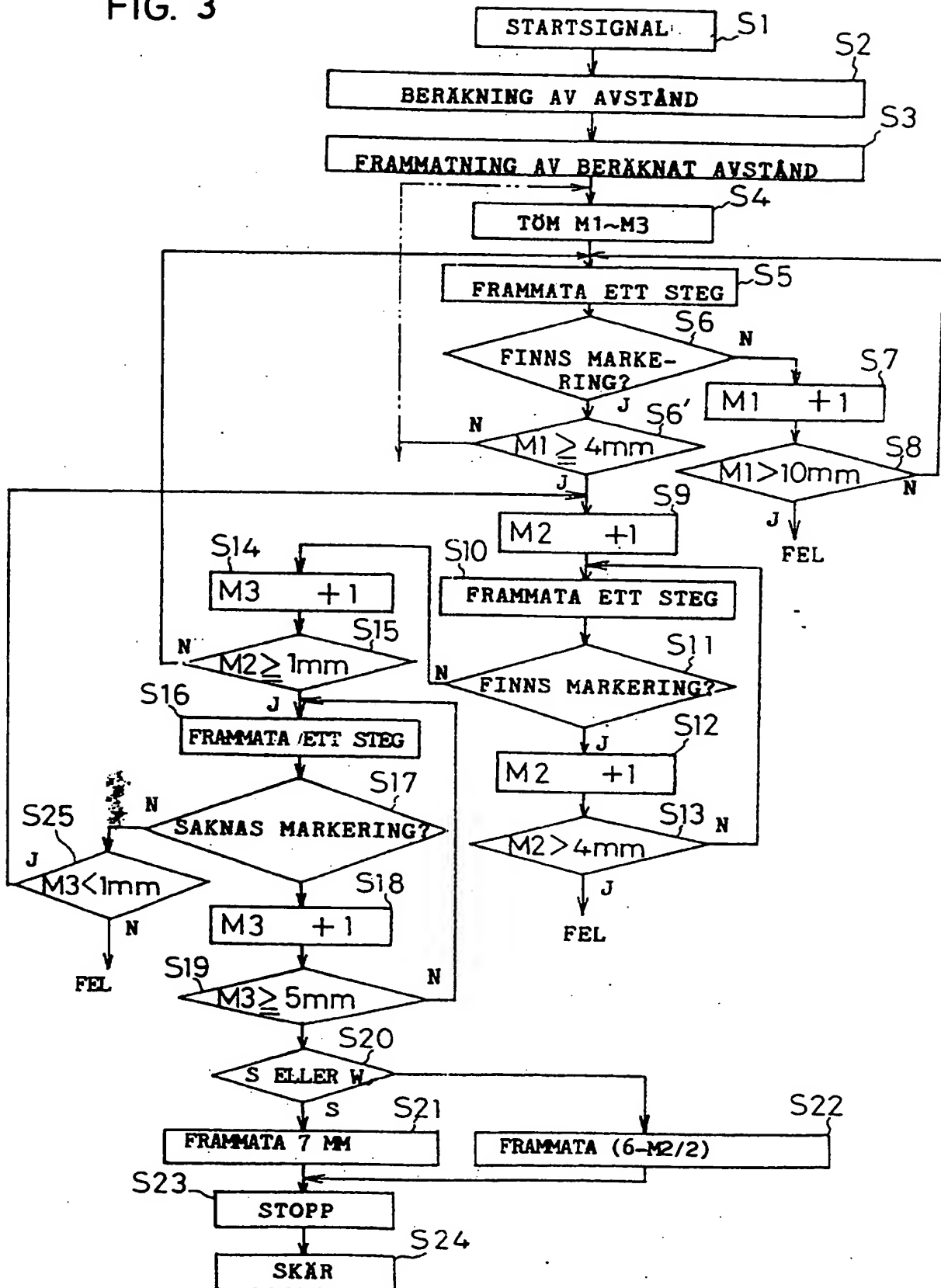


FIG. 4A

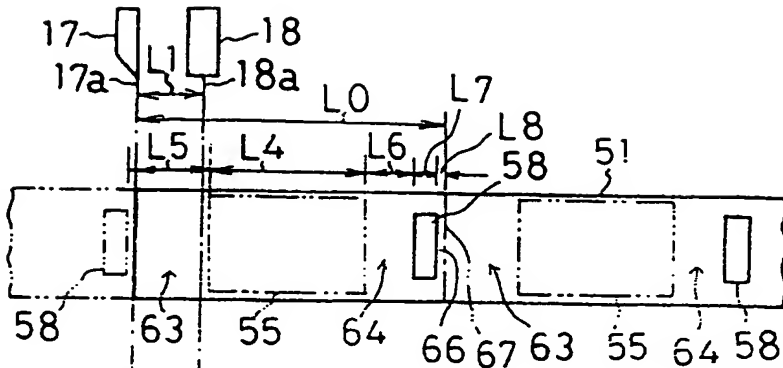


FIG. 4B

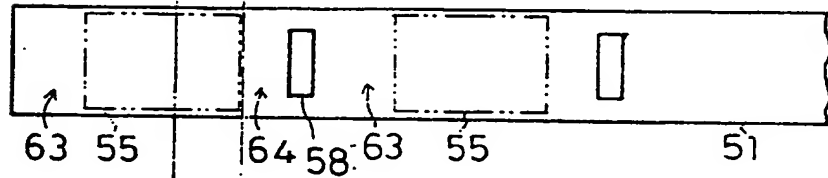


FIG. 4C

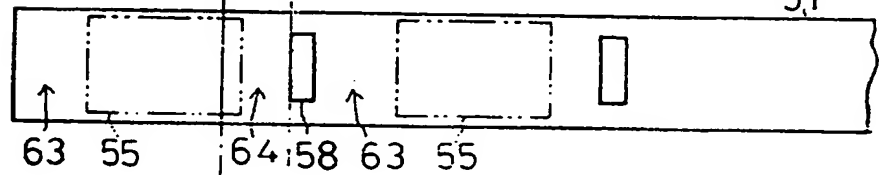


FIG. 4D

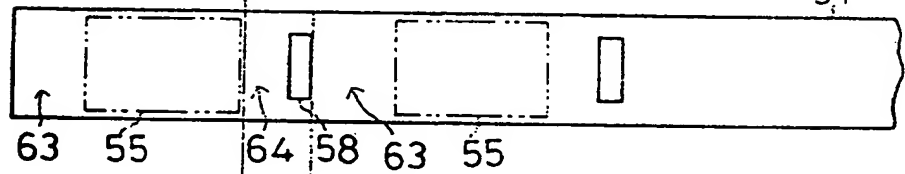


FIG. 4E

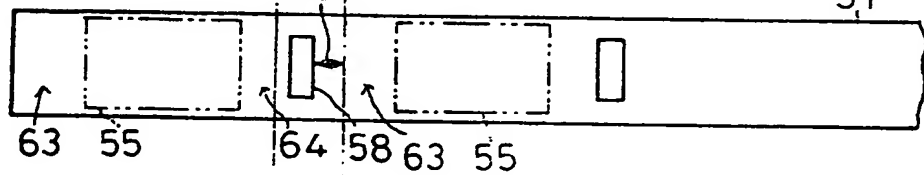


FIG. 4F

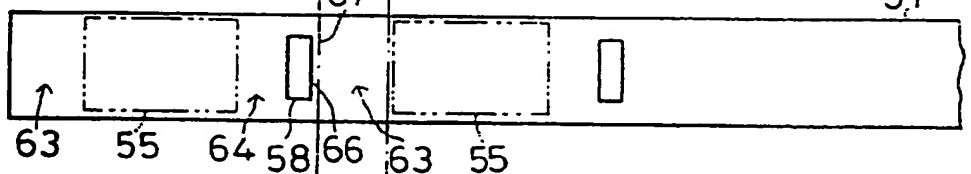


FIG. 4G

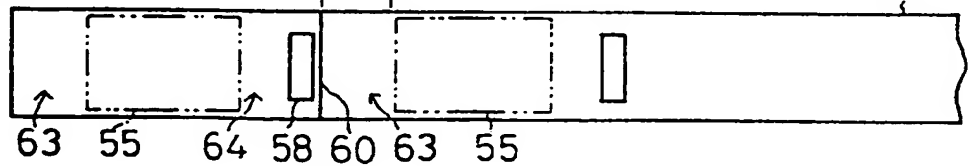


FIG. 5A

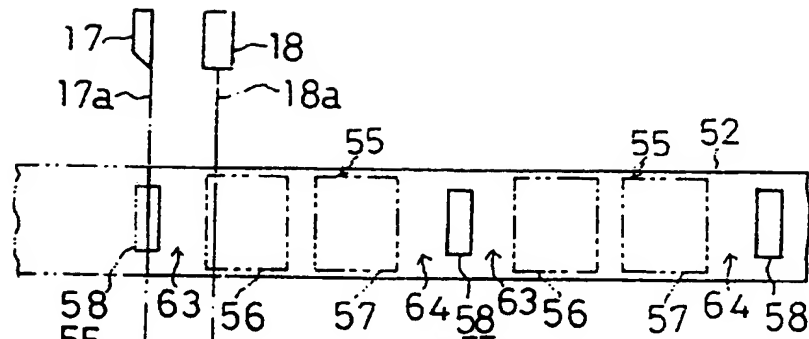


FIG. 5B

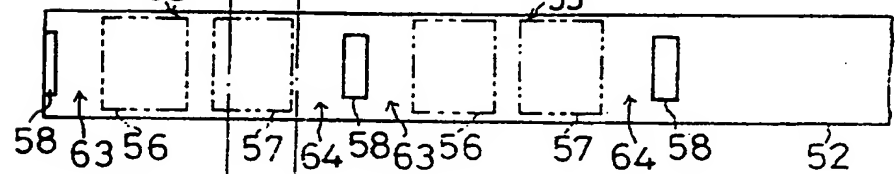


FIG. 5C

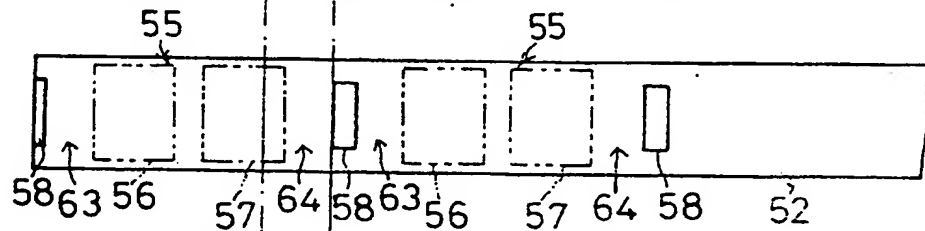


FIG. 5D

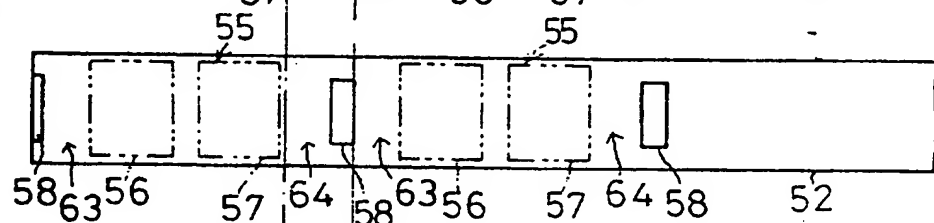


FIG. 5E

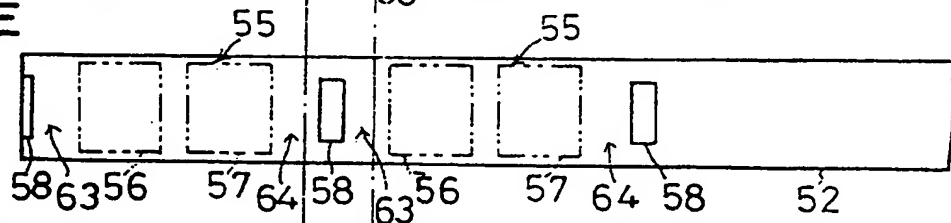


FIG. 5F

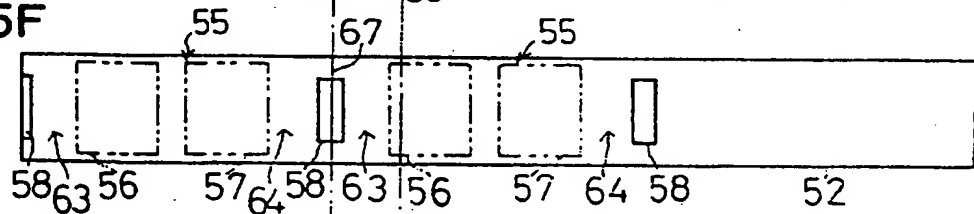


FIG. 5G

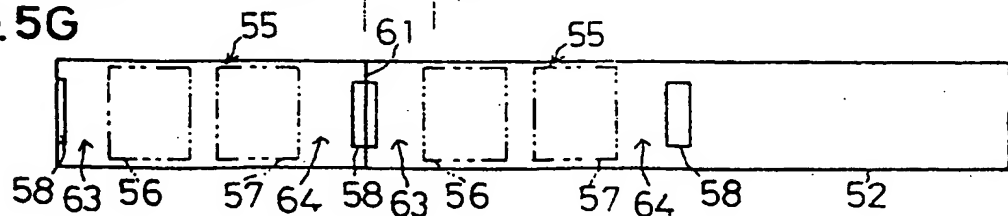


FIG. 6A

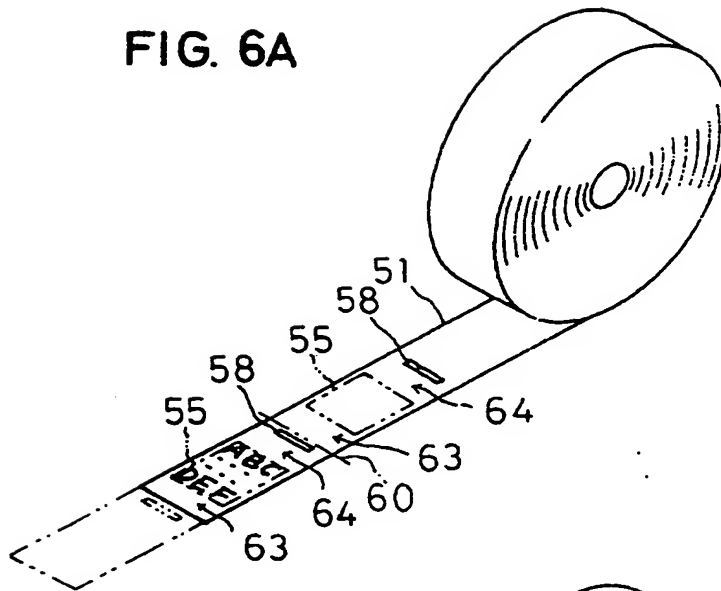


FIG. 6D

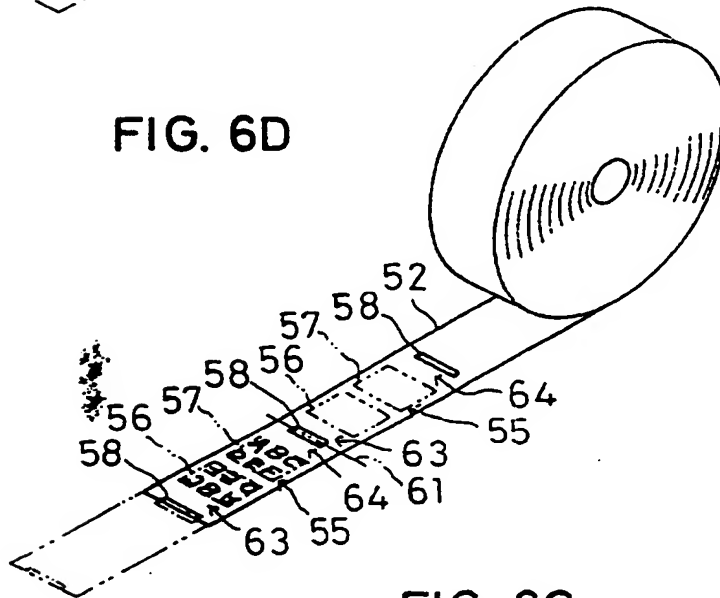


FIG. 6G

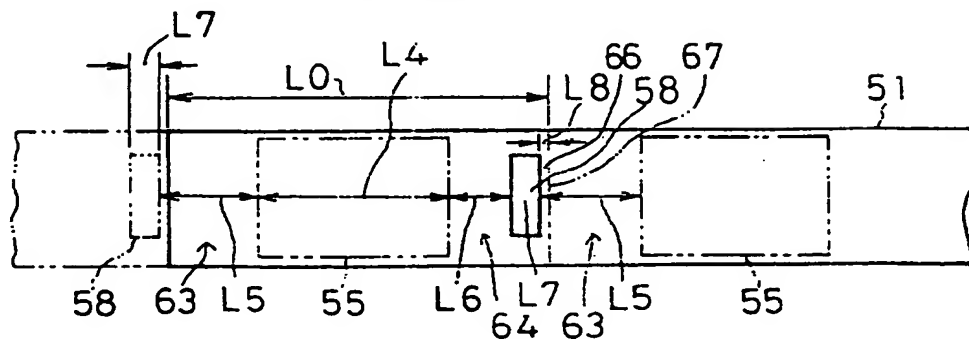


FIG. 6B

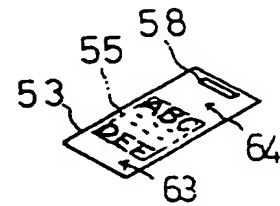


FIG. 6C

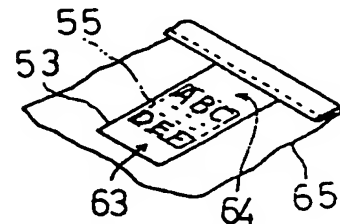


FIG. 6E

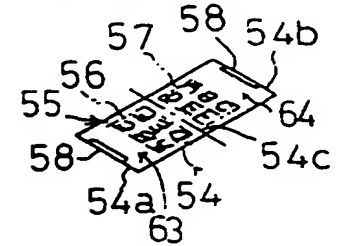


FIG. 6F

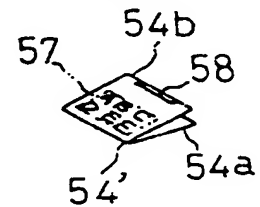


FIG. 7

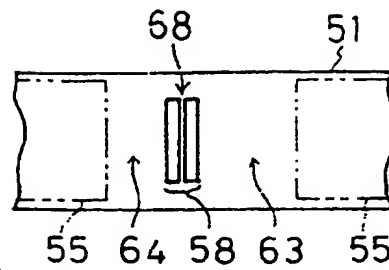


FIG. 9

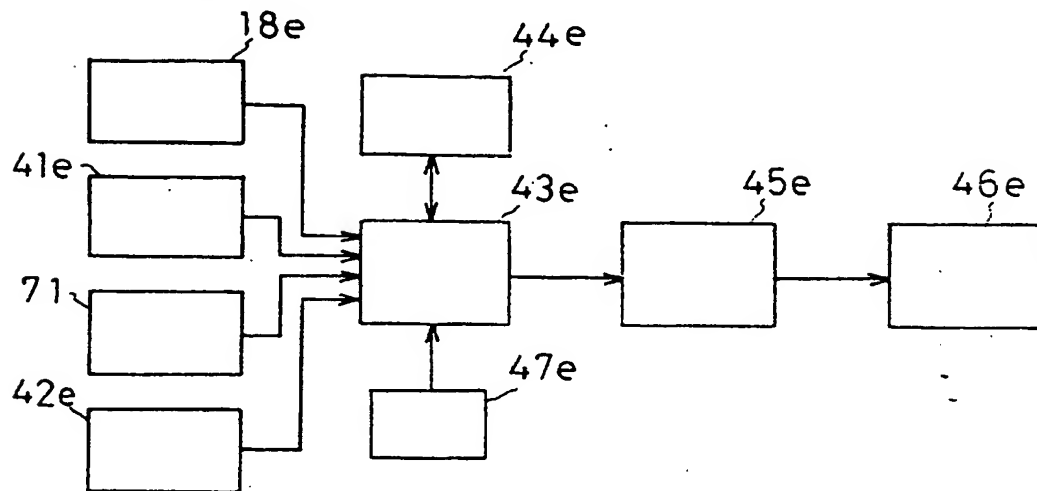


FIG. 10

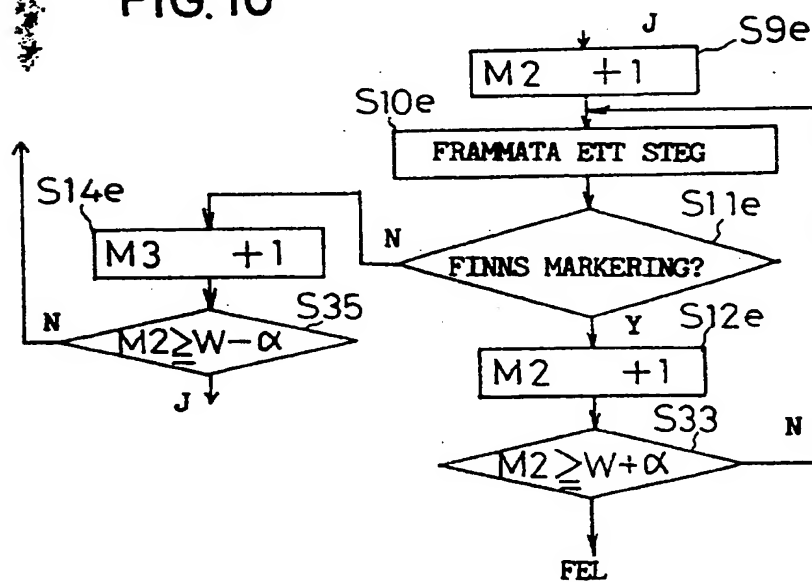


FIG. 8A

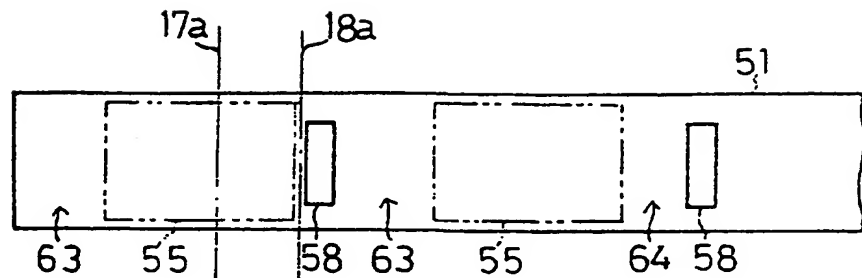


FIG. 8B

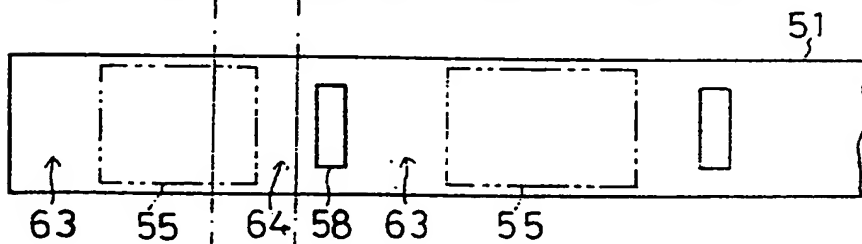


FIG. 8C

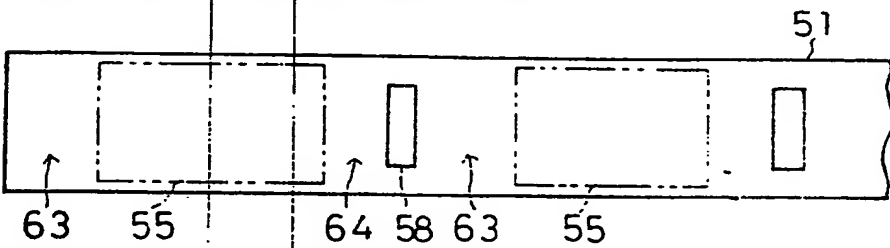


FIG. 8D

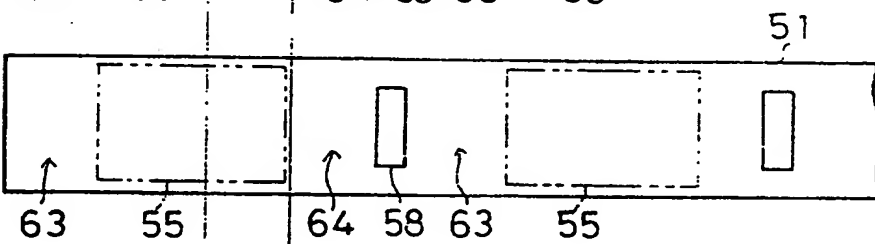


FIG. 8E

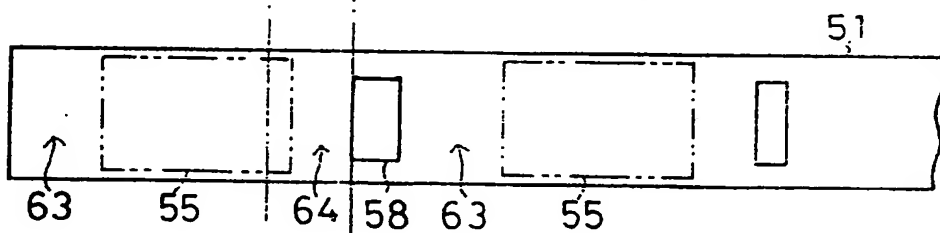


FIG. 8F

